

丛书连续**11**年再版畅销**260**万册

 **电脑报** 总策划

第**11**版  
**电脑硬道理**  
PCDIY

# 网管 实战

夏宇 编著

内容通俗易懂·语言风趣幽默·实例图文教学·理论与实践结合

全面讲解网管必备知识和基本技能，汇集家庭、宿舍、企业、网吧组网方案及管理办法



精彩  
光盘

- 路由器、交换机配置资料
- 家庭、网吧、企业网络管理工具
- 网站建设实用工具
- 网络安全维护工具

从入门到精通

**网络管理员首选指导手册**

 电脑报电子音像出版社  
CPCW ELECTRONIC & AUDIOVISUAL PRESS

电脑硬道理

# 网管实战

夏宇 编著

## 内容提要

随着信息技术的普及,越来越多的政府、企业、单位、学校已经开始通过网络来协调办公、教学等,因此掌握了各种局域网的组建、管理、维护知识的网络管理人员成为了“香饽饽”。而不断学习也是网管员们提高自己技能的必要手段。

本手册是《电脑硬道理》系列丛书之一,主要讲解了网络的基本知识及网管员应具备的基本技能,家庭、学校、网吧、企业及无线网络的组建及管理,最后还为各种“疑难杂症”简单、扼要地分析了故障原因,提供了具体的解决办法。

## 光盘要目

- 代理服务器、网关、防火墙软件 (5款)
- 网络安装工具 (8款)
- 网络管理软件 (6款)
- 网站系统平台搭建工具 (5款)
- 网站系统工具 (8款)
- 相关实用资料

版权所有 盗版必究

未经许可 不得以任何形式和手段复制和抄袭

## 电脑硬道理——网管实战

编者:夏宇

技术编辑:胡小茜

版式设计:黄丹

出版单位:电脑报电子音像出版社

地址:重庆市双钢路3号科协大厦

邮政编码:400013

服务电话:(023)63658888-13102

发行:电脑报经营有限责任公司

经销:各地新华书店、报刊亭

CD生产:四川省崑山数码科技有限公司

文本印刷:重庆升光电力印务有限公司

开本规格:787mm×1092mm 1/16 21印张 250千字

版本号:ISBN 978-7-89476-327-3

版次:2010年5月第11版 2010年5月第1次印刷

定价:35.00元(1CD+手册)

# 目录

CONTENT  
电脑硬道理  
网管实战



## 第1章 必须掌握的N项知识

### 1.1 计算机网络概述

1.1.1 计算机网络的定义 .....	2
1.1.2 计算机网络发展历史 .....	2
60年代：面向终端分布的计算机系统 .....	2
70年代：分组交换数据网(PSDN)出现 .....	2
80年代：LAN和互连网发展、综合业务数字网 ISDN和智能网IN的出现 .....	2
90年代：现代网络技术和协同计算技术的发展	3
1.1.3 网络的基本组成和结构 .....	3
1.1.4 计算机网络的主要作用 .....	3
数据通信 .....	3
资源共享 .....	3
网络计算 .....	3
集中控制 .....	3
提高系统的可靠性 .....	3
网络新服务 .....	3
1.1.5 计算机网络的类型 .....	4
按地域范围分类 .....	4

按拓扑结构分类 .....	4
按信息传输交换方式分类 .....	4
按网络组建属性分类 .....	4

### 1.2 计算机网络体系结构

1.2.1 网络体系结构的由来 .....	5
计算机网络面临的问题和分层的好处 .....	5
分层的原则 .....	5
1.2.2 ISO/OSI参考模型的七层结构 .....	5
OSI层次结构简介 .....	5
物理层 .....	6
数据链路层 .....	6
网络层 .....	6
运输层 .....	6
会话层 .....	6
表示层 .....	6
应用层 .....	6
1.2.3 OSI、IEEE 802、TCP/IP之间的关系	7

物理层 .....	8
介质访问控制 (MAC) 层 .....	8
逻辑链路控制 (LLC) 层 .....	8
<b>1.2.5 Internet与TCP/IP协议簇 .....</b>	<b>8</b>
网络接口层 .....	9
网络层 .....	9
传输层 .....	9
应用层 .....	10
<b>1.2.6 IP协议 .....</b>	<b>10</b>
IP地址 .....	10
子网掩码 .....	11

## 1.3 计算机局域网概述

<b>1.3.1 局域网的发展与特点 .....</b>	<b>13</b>
<b>1.3.2 局域网的拓扑结构 .....</b>	<b>14</b>
星型拓扑结构 .....	14
环型拓扑结构 .....	14

总线和树型拓扑结构 .....	14
<b>1.3.3 局域网网络互联及其设备 .....</b>	<b>15</b>
网络适配器 .....	15
中继器 .....	15
集线器 .....	16
网桥 .....	16
路由器 .....	17
网关 .....	17
<b>1.3.4 局域网分类 .....</b>	<b>17</b>
以太网 .....	17
令牌环网 .....	19
FDDI网 .....	19
ATM网 .....	20
无线局域网 .....	20
<b>1.3.5 交换式以太网和VLAN 技术 .....</b>	<b>21</b>
以太网交换技术 .....	21
虚拟局域网 .....	22

# 第2章 必须掌握的N项技能



## 2.1 双绞网线和信息模块的制作

<b>2.1.1 双绞线制作的材料及工具 .....</b>	<b>24</b>
双绞线 .....	24
RJ-45水晶头 .....	24
双绞线网线制作工具 .....	24

<b>2.1.2 双绞网线布线材料及工具 .....</b>	<b>25</b>
信息插座 .....	25
网线模块 .....	25
打线钳 .....	25
<b>2.1.3 双绞线网线的制作 .....</b>	<b>25</b>
<b>2.1.4 信息模块制作 .....</b>	<b>26</b>



材料准备 ..... 26  
 剥线 ..... 26  
 压线 ..... 26

## 2.2 局域网设备互连与配置

2.2.1 网络设备的总体连接方法 ..... 27  
     交换机的级联和堆栈扩展 ..... 27  
     三层交换机的路由连接 ..... 28  
     路由器的局域网连接 ..... 29  
 2.2.2 路由器的硬件连接 ..... 29  
     局域网接口 ..... 29  
     广域网接口 ..... 30  
     路由器配置接口 ..... 31

路由器与PC的连接 ..... 31  
 2.2.3 路由器基本配置 ..... 32  
     IOS 简介 ..... 32  
     CLI 的使用与 IOS 基本命令 ..... 33  
     配置文件的备份和 IOS 的备份 ..... 37  
     密码恢复和 IOS 的恢复 ..... 38  
 2.2.4 交换机的基本配置 ..... 40  
     交换机基本配置 ..... 41  
     交换机端口安全 ..... 42  
     交换机的密码恢复 ..... 43  
 2.2.5 交换机、路由器简易组网实训 ..... 44  
     交换机基本配置 ..... 44  
     路由器基本配置 ..... 45  
     办公楼交换式局域网组建 ..... 45



# 第3章 家庭宿舍网络组建

## 3.1 利用网卡实现双机互联

应用环境 ..... 48  
 设备需求 ..... 48  
 方案成本 ..... 48  
 方案特点 ..... 48  
 方案实现 ..... 48

设备需求 ..... 51  
 方案成本 ..... 51  
 方案特点 ..... 51  
 方案实现 ..... 51  
 硬件安装 ..... 51

## 3.2 家用路由器共享上网方案

应用环境 ..... 51

## 3.3 CCProxy代理服务器共享上网

应用环境 ..... 53  
 设备需求 ..... 53

方案成本	53
方案特点	53
方案实现	53

配置步骤	55
------	----

### 3.4 配置“路由与远程访问”共享上网

应用环境	55
设备需求	55
方案成本	55
方案特点	55
方案实现	55

### 3.5 家庭无线网络解决方案

应用环境	59
设备需求	59
方案成本	59
方案特点	59
方案实现	59
无线路由器设置	59
客户端设置	60

## 第4章 经营性网吧网络方案与配置



### 4.1 30 ~ 100台小型网吧组网方案

应用环境	64
设备需求	64
方案成本	64
方案特点	64
方案实现	64

设备需求	65
方案成本	65
方案特点	65
方案实现	65

### 4.2 NETGEAR200台中型网吧网络组网方案

应用环境	65
------	----

### 4.3 锐捷200 ~ 300台电脑中等规模网吧方案

应用环境	66
设备需求	66
方案成本	66
方案特点	66



高稳定 .....	66
高性能 .....	66

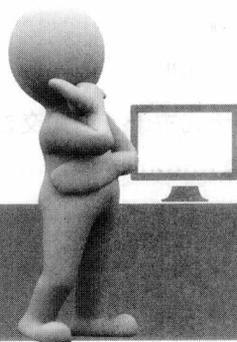
#### 4.4 100台电脑锐起无盘网吧方案

应用环境 .....	67
设备需求 .....	68
方案成本 .....	68
方案特点 .....	68
方案实现 .....	68

#### 4.5 锐捷800 ~ 2000台电脑大型网吧网络解决方案及网吧VLAN划分策略

应用环境 .....	71
设备需求 .....	71
方案成本 .....	71
方案特点 .....	71
方案实现 .....	71
网吧VLAN划分的利弊 .....	72

## 第5章 企业网络方案



#### 5.1 思科企业网络解决方案

##### 5.1.1 思科成长型企业无线安全办公解决方案 74

应用环境 .....	74
设备需求 .....	74
方案成本 .....	74
方案特点 .....	74
方案实战 .....	74
设备需求 .....	74

##### 5.1.2 思科小型企业网解决方案 ..... 74

应用环境 .....	74
方案特点 .....	74
实际应用 .....	74

设备需求 .....	75
方案成本 .....	75
方案实战 .....	75

##### 5.1.3 支持长距离光缆的小型企业网络解决方案 ..... 75

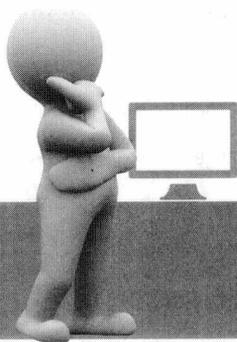
应用环境 .....	75
方案特点 .....	75
实际应用 .....	75
方案成本 .....	75
设备需求 .....	75
方案实现 .....	76

##### 5.1.4 融合多媒体应用的中型企业网络解决方案 ..... 76





# 第6章 网络管理基础



## 6.1 网络管理工作的主要内容

6.1.1网管系统(NMS)	88
6.1.2应用性能管理 (APM)	88
6.1.3桌面管理系统 (DMI)	89
6.1.4员工行为管理(EAM)	90
6.1.5安全管理 (SM)	90

## 6.2 网管的十大良好工作习惯

6.2.1做好自己的本职工作	90
6.2.2坚持学习网络知识	90
6.2.3坚持多实践	91
6.2.4文档化你的工作	91
6.2.5准备一个笔记本	91
6.2.6给设备做好标签	91
6.2.7学会使用日志	91
6.2.8学会与同行合作分享	92
6.2.9帮助需要你的人	92
6.2.10保持谦虚的态度	92

## 6.3 简单网络管理协议SNMP

6.3.1网络管理基本概念	92
网络元素 (network element)	92
对象 (object)	92
被管理对象 (managed object)	92
管理信息库MIB	92
综合网络管理INM	93
6.3.2简单网络管理协议SNMP概述	93
SNMP的发展	93
SNMP的配置	93
6.3.3管理信息库MIB	94
6.3.4SNMP的协议数据单元	95
公共SNMP首部	95
get/set首部	96
trap首部	96
6.3.5管理信息结构SMI	96
INTEGER	96
OCTER STRING	97
DisplayString	97
OBJECT IDENTIFIER	97

NULL .....	97	SNMPv2 Party .....	99
IpAddress .....	97	SNMPv2协议操作 .....	99
PhysAddress .....	97	6.3.7 SNMPv3的体系结构 .....	99
Counter .....	97	信息处理和控制在模块 .....	99
Gauge .....	97	本地处理模块 .....	100
TimeTicks .....	97	用户安全模块 .....	100
SEQUENCE .....	97	6.3.8公共管理信息CMIP .....	100
SEQUENDEOF .....	97	6.3.9SNMP与CMIP的比较 .....	101
6.3.6 SNMPv2协议 .....	97	6.3.10网络管理协议的前景 .....	101
SNMPv2标准中的安全机制 .....	98		



# 第7章 家庭宿舍网络管理

## 7.1 家庭、宿舍或小型办公网络

1.测试网络连通的ping .....	104
2.查看DNS、IP、Mac等 .....	104
3.网络信使 .....	104
4.探测对方计算机名，所在的组、域及当前用户名 .....	104
5.显示计算机开放端口及网络资料 .....	104
6.探测arp绑定（动态和静态）列表，显示所有连接了我的计算机，显示对方IP和MAC地址 .....	104
7.在代理服务器端捆绑IP和MAC地址，解决局域网内盗用IP .....	104
8.在网络邻居上隐藏你的计算机 .....	104
9.几个net命令 .....	104

10.路由跟踪命令 .....	105
11.关于共享安全的几个命令 .....	105
12.在DOS行下设置静态IP .....	105

## 7.2 使用聚生网管系统管理

7.2.1配置篇 .....	105
7.2.2使用篇 .....	106
1.启动网络控制服务 .....	106
2.网络主机扫描 .....	107
3.修改主机说明 .....	107
4.带宽管理 .....	107
5.流量管理 .....	107



6.P2P下载限制 .....	108
7.普通下载限制 .....	109
8.网址控制 .....	109
9.门户邮箱控制功能 .....	110
10.聊天控制 .....	110
11.ACL 访问规则 .....	110
12.股票限制 .....	110
13.控制时间设置 .....	111

## 7.3 如何安装配置Windows XP Professional

7.3.1 Windows XP的特性 .....	112
7.3.2 Windows XP操作系统安装图解 .....	112
1.准备工作 .....	112
2.BIOS设置部分 .....	112
3.安装Windows XP 专业版 .....	113

## 7.4 Windows Vista 安装与网络配置

7.4.1 Windows Vista 安装 .....	117
7.4.2 Windows Vista 安装网络配置 .....	121

## 7.5 Windows 7安装与网络配置

7.5.1 Windows 7安装 .....	122
7.5.2 Windows 7网络配置 .....	126

## 7.6 Windows Server 2003安装与网络配置

7.6.1 Windows Server 2003安装 .....	126
1.软件版本 .....	127
2.系统硬件要求 .....	127
3.全新安装Windows Server 2003 .....	128
4.添加/删除Windows Server 2003组件 .....	130
7.6.2 Windows Server 2003网络配置 .....	132
1.配置TCP/IP协议 .....	132
2.安装其他协议 .....	134
3.设置计算机名、工作组及域 .....	135

## 7.7 Windows 2008安装与配置

7.7.1 Windows 2008安装 .....	137
1.版本选择 .....	137
2.安装过程 .....	137
7.7.2 Windows 2008配置 .....	137

## 7.8 磁盘阵列配置实例

7.8.1 在Adaptec磁盘阵列控制器上创建RAID .....	139
7.8.2 在AIM/LSI磁盘阵列控制器上创建逻辑磁盘 .....	141
7.8.3 系统安装时加载Raid驱动 .....	142



# 第8章 网吧网络的管理方案

## 8.1 网吧网关服务器m0n0wall配置与管理

8.1.1 m0n0wall介绍 .....	144
8.1.2 m0n0wall硬盘版安装图解 .....	144
8.1.3 m0n0wall配置与管理 .....	147
1.内核升级 .....	147
2.基本管理 .....	147
3.m0n0双线配置。 .....	148

## 8.2 网吧网关服务器RouterOS配置与管理

8.2.1 MikroTik RouterOS介绍 .....	148
8.2.2 MikroTik RouterOS安装 .....	148
8.2.3 MikroTik RouterOS配置 .....	149

## 8.3 网吧常用工具

8.3.1 性能测试 .....	151
1.SiSoftware Sandra Pro 2005 .....	151
2.DU Meter .....	151
3.HD Speed .....	151
4.HD Tune .....	151

5.HD TACH .....	151
6.CPU-Z .....	152

8.3.2 Ghost .....	152
1.备份与还原 .....	152
2.分区备份 .....	152
3.硬盘克隆与备份 .....	152
4.备份还原 .....	153

8.3.3 MaxDOS硬盘版网刻 .....	153
1.服务端设置 .....	153
2.客户端设置 .....	153

8.3.4 MaxDOS PXE镜像版网刻 .....	154
1.服务端设置 .....	154
2.客户端设置 .....	155

8.3.5 冰点还原 .....	155
1.安装 .....	155
2.使用方法 .....	156
3.卸载 .....	156

8.3.6 还原精灵 .....	156
1.功能介绍 .....	156
2.使用方法 .....	157

## 8.4 收费服务器

8.4.1 万象网管软件的安装 .....	157
-----------------------	-----



1. 安装增强版 .....	157	4. 费率设置 .....	166
2. 转换会员资料 .....	160	5. 收银端设置 .....	169
3. 安装客户端 .....	161	6. 操作员设置 .....	169
<b>8.4.2 万象网管软件的使用 .....</b>	<b>162</b>	7. 服务端菜单 .....	169
1. 启动增强版 .....	162	8. 卡类管理 .....	170
2. 变更计费机 .....	162	9. 网吧超市 .....	171
3. 服务端主界面 .....	163	10. 日常管理 .....	173



## 第9章 企业网络管理方案

### 9.1 公司域创建和管理

<b>9.1.1 域控制器简介 .....</b>	<b>178</b>
1. 域 .....	178
2. 树 .....	178
3. 林 .....	178
4. Active Directory .....	178
5. 域控制器 .....	178
<b>9.1.2 安装域控制器 .....</b>	<b>179</b>
9.1.3 组策略与组策略的应用 .....	186
1. 组策略介绍 .....	186
2. 计算机和用户的组策略设置 .....	187
3. 应用组策略的方法 .....	187
4. 使用组策略重定向文件夹 .....	191
5. 部署软件 .....	192
6. 管理软件 .....	193

### 9.2 公司创建DNS服务器实例

<b>9.2.1 DNS基础知识 .....</b>	<b>194</b>
1. DNS系统 .....	194
2. DNS域名结构 .....	194
3. DNS资源记录 .....	194
4. DNS域名服务器 .....	195
5. DNS域名解析 .....	195
6. DNS反向解析 .....	195
7. Windows 2003 DNS服务器的相关概念 .....	195
<b>9.2.2 DNS服务器配置实例 .....</b>	<b>196</b>

### 9.3 公司创建DHCP服务器实例

<b>9.3.1 DHCP知识简介 .....</b>	<b>197</b>
1. Windows 2003中DHCP的新特性 .....	197

2. DHCP服务的过程 .....	198
<b>9.3.2 DHCP服务器配置实例 .....</b>	<b>198</b>
1. 创建作用域 .....	198
2. 新建排除范围 .....	199
3. 新建保留 .....	199
4. 作用域选项 .....	199
5. DHCP客户端设置 .....	200
6. 验证 .....	200

## 9.4 ISA Server 2006基础和应用配置

<b>9.4.1 ISA Server 2006部署 .....</b>	<b>200</b>
1. 实验环境 .....	200
2. 安装ISA Server 2006企业版 .....	201
3. 验证ISA Server 2006安装效果 .....	203
4. 客户端部署 .....	204
<b>9.4.2 ISA Server 2006策略部署 .....</b>	<b>206</b>
1. 内容类型 .....	206
2. 计划 .....	207
3. 创建元素——用户 .....	207
4. 创建元素——协议 .....	209

## 9.5 企业VPN方案部署

<b>9.5.1 利用ISA2006部署VPN .....</b>	<b>210</b>
1. 定义VPN地址池 .....	211
2. 配置VPN服务器 .....	211
3. 网络规则 .....	212
4. 防火墙策略 .....	212
5. 用户拨入权限 .....	213
<b>9.5.2 利用mOn0wall部署VPN .....</b>	<b>215</b>

## 9.6 远程控制PCAnywhere软件部署

<b>9.6.1 PCAnywhere的安装 .....</b>	<b>217</b>
<b>9.6.2 PCAnywhere使用 .....</b>	<b>219</b>
<b>9.6.3 配置主控端 (Remotes) .....</b>	<b>222</b>

## 9.7 腾讯通RTX企业实时通信平台部署与管理

<b>9.7.1 软件安装部署 .....</b>	<b>223</b>
1. 配置组织架构及用户 .....	223
2. 服务器防火墙配置 .....	224
3. 获取客户端安装包 .....	224
4. 安装客户端 .....	224
5. 登录RTX并操作 .....	224
6. 导入License文件 .....	225
7. 接收License文件 .....	225
8. 使用License文件 .....	225
9. 设置总机号码密码及验证 .....	225
10. 手机短信 .....	225
<b>9.7.2 RTX使用配置 .....</b>	<b>225</b>
1. 局域网外的RTX客户端如何登录RTX服务器 .....	225
2. 客户端如何使用远程登录 .....	227

## 9.8 企业邮件服务器部署与使用

<b>9.8.1 利用Windows 2003自带POP3/SMTP服务建立企业邮件服务器 .....</b>	<b>228</b>
1. 安装这两项服务 .....	228
2. 配置POP3服务 .....	228

3. SMTP服务配置 ..... 228

9.8.2 Winmail Server **搭建企业邮件服务器** 228

1. 初始化配置流程 ..... 229

2. 使用管理工具配置 ..... 229

3. 邮件使用测试 ..... 230



# 第10章 网站建设的准备工作

## 10.1 域名的申请和管理

10.1.1 国际英文域名的注册 ..... 232

1. 进入服务 ..... 232

2. 域名申请 ..... 232

3. 域名查询 ..... 232

4. 域名注册 ..... 233

10.1.2 域名管理 ..... 233

1. 域名解析 ..... 233

2. 域名续费 ..... 234

## 10.2 域名的自主备案

10.2.1 注册过程 ..... 235

10.2.2 备案过程 ..... 236

## 10.3 虚拟空间的购买与设置

10.3.1 购买流程 ..... 239

10.3.2 使用指南 ..... 240

1. 站点访问 ..... 240

2. 文件上传 ..... 240

3. 虚拟主机管理系统 ..... 241

4. 购买脚本支持 ..... 243

## 10.4 网站服务器IIS的部署与网站的发布

10.4.1 IIS的部署 ..... 244

10.4.2 IIS网站发布设置 ..... 245

1. 设置主网站模式 ..... 245

2. 设置虚拟目录模式 ..... 246

3. 系统安全的设置 ..... 247

## 10.5 MS SQL Server数据库的安装

10.5.1 SQL2000数据库服务器安装 ..... 247

10.5.2MS SQL Server 2000 SP 3的安装 250  
10.5.3 SQL Server 2005安装的图解资料 251

## 10.6 Windows2003平台下配置

## 10.7 企业FTP服务器部署

10.7.1用Windows 2003自带FTP服务部署 260  
    1.在服务器上安装FTP信息服务组件 ..... 260  
    2.启动默认FTP站点 ..... 260  
10.7.2用Server-U布署企业FTP服务 ..... 261  
    1.建立第一个本地FTP服务器 ..... 261  
    2.测试FTP连接。 ..... 262

3.Serv-U管理员中的各项设置 ..... 263

## 10.8 基于Linux的网站平台部署

10.8.1RedHat Linux 9安装 ..... 264  
10.8.2linux平台下Apache网站服务器部署 271

## 10.9 FreeBSD网站服务器布署

10.9.1安装前的准备 ..... 272  
10.9.2 FreeBSD 6.2的快速安装 ..... 272  
10.9.3FreeBSD网络设置 ..... 274  
10.9.4 SSHSecureShellClient使用 ..... 275

# 第11章 网站建立实战



## 11.1 简易型企业展示网站方案

11.1.1方案需求分析 ..... 278  
11.1.2方案简介 ..... 278  
11.1.3方案主要特点 ..... 278  
11.1.4方案成本预算 ..... 278  
11.1.5方案实现 ..... 278

11.2.2方案简介 ..... 279  
11.2.3方案主要特点 ..... 279  
11.2.4方案成本预算 ..... 280  
11.2.5方案实现 ..... 280

## 11.2 营销型企业网站建设

11.2.1方案需求分析 ..... 279

## 11.3 利用动易CMS布署企业网站

11.3.1动易CMS Siteweaver安装 ..... 280  
11.3.2安装和配置网站 ..... 282